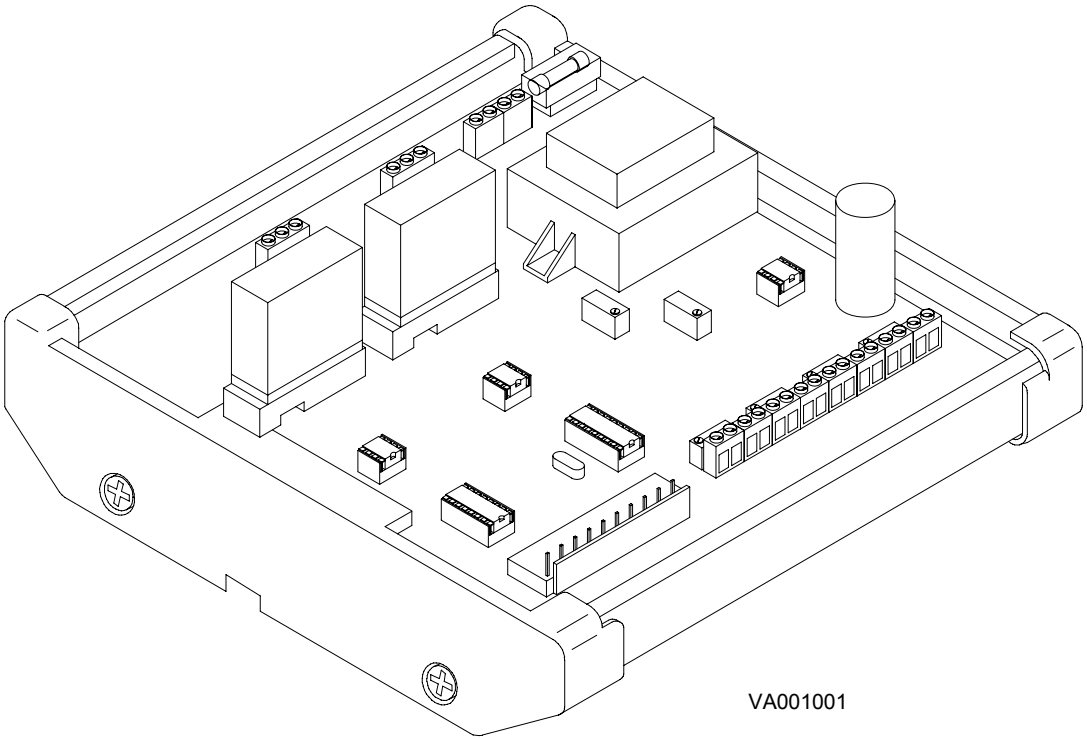
Itowa

MANUAL DEL USUARIO

LIMITADOR DE CARGA



VA001001

MANUAL DEL USUARIO

LIMITADOR

DE

CARGA

LS2

ITOWA S.A.U.

QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDA CUALQUIER REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE MANUAL SIN PREVIA AUTORIZACIÓN POR ESCRITO DE ITOWA.

EN CASO CONTRARIO, ITOWA SE RESERVA EL DERECHO DE EMPRENDER, SEGÚN LA LEGISLACIÓN VIGENTE, LAS ACCIONES QUE CREA OPORTUNAS.

ITOWA SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR ESTE MANUAL SIN PREVIO AVISO

MALIMLS2ES

Rev.2

28/01/08

Aprobado por el responsable del Dpto. de Ingeniería: I.Martínez

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1-1
2. FUNCIONAMIENTO DEL LIMITADOR DE CARGA LS2 2-1
2.1. FUNCIONAMIENTO EN MODO UNO 2-1
2.2. FUNCIONAMIENTO EN MODO DOS 2-2
3. MONTAJE DEL LIMITADOR LS2 3-1
3.1. CONEXIÓN CÉLULA DE CARGA 3-4
3.2. ALIMENTACIÓN 3-4
3.3. CONEXIÓN RELÉ 1 3-4
3.4. CONEXIÓN RELÉ 2 3-4
4. AJUSTE DEL LIMITADOR LS2 4-1
5. RECICLABILIDAD 5-1
5.1. EMBALAJE 5-1

1. INTRODUCCIÓN

LS1 es un limitador de carga de alta precisión y seguridad, que evita accidentes y protege de averías por sobrecarga de puentes-grúa y polipastos.

Es aplicable también a ascensores, montacargas, sistemas para tensión de cables y en general a cualquier equipo o instalación donde se someta un cable metálico a tracción y se desee limitar la tensión máxima. Mejora la precisión y fiabilidad de la alternativa tradicional de limitación por carga de motor.

2. FUNCIONAMIENTO DEL LIMITADOR DE CARGA LS2

El limitador, por su diseño, es intrínsecamente seguro, es decir, en caso de avería o desconexión del cable de la galga extensiométrica, impedirá el funcionamiento de la maniobra. El circuito del limitador dispone de dos relés capaces de cortar una corriente de 16 A a 230 Vac. Estos relés se pueden programar para que trabaje uno de ellos como relé de carga máxima con dos puntos de disparo, uno instantáneo y otro temporizado, esto permite ajustar el disparo instantáneo al 110 % de la carga y el temporizado al 100 % de la carga y el otro como relé de carga mínima, otra forma de programación permite trabajar a ambos relés como relés de carga máxima trabajando los dos, con una temporización programable.

En lo sucesivo nos referiremos al modo de funcionamiento temporizado como modo **DOS,** y al modo de máximo, mínimo como modo **UNO**. Estas dos formas de programación se seleccionan automáticamente según sean los valores de conexión y desconexión colocados en el relé **DOS**.

2.1. FUNCIONAMIENTO EN MODO UNO

El funcionamiento en modo **UNO** permite ajustar el relé 1 como relé de carga máxima (dos puntos de disparo, uno instantáneo y otro temporizado), y el relé 2 como relé de carga mínima (detección de cable flojo).

Cuando la carga aplicada al polipasto supere uno de los dos valores programados, instantáneo o temporizado, el relé de carga máxima (punto de desconexión del relé 1) se desactivará inmediatamente impidiendo la maniobra de elevación. Este relé se volverá a activar automáticamente cuando el valor de la carga descienda por debajo de un valor previamente programado, el cual llamaremos punto de conexión del relé 1.

Si el sistema se ha desconectado por superar la carga máxima instantánea, se conectará al descender por debajo de su valor de conexión. Si se ha disparado por el valor de la carga temporizado, se conectará cuando descienda por debajo de su respectivo valor.

Normalmente, el valor de desconexión temporizado del relé 1 se programará menor que el valor programado en la desconexión instantánea. Este funcionamiento permite evitar que las oscilaciones de la carga producidas por la inercia en el momento de comenzar a elevar una masa cuyo valor sea cercano a la carga máxima dispare el limitador.

El temporizador del relé 1 está diseñado de tal forma, que en el caso de una carga que oscile por encima y por debajo del punto de desconexión del relé, éste no se desactivará hasta que la carga aplicada no supere el valor programado en el relé 1 , un tiempo superior al programado en el temporizador.

ATENCIÓN: EL VALOR PROGRAMADO EN EL PUNTO DE CONEXIÓN DEBE SER SIEMPRE INFERIOR AL PROGRAMADO EN EL PUNTO DE DESCONEXIÓN.

Cuando el valor de la carga descienda por debajo del valor programado en el relé 2 (punto de desconexión del relé 2), éste se desactivará impidiendo la maniobra de descenso. Éste se volverá a activar cuando el valor de la carga supere el valor programado en el punto de conexión del relé 2.

ATENCIÓN: EL VALOR PROGRAMADO EN EL PUNTO DE CONEXIÓN DEBE SER SIEMPRE SUPERIOR AL PROGRAMADO EN EL PUNTO DE DESCONEXIÓN.

2.2. FUNCIONAMIENTO EN MODO DOS

El funcionamiento en modo **DOS** permite ajustar el relé 1 para funcionar de forma idéntica a como lo hace en el modo **UNO**, mientras que el relé 2 se puede ajustar como el relé 1 pero con un valor de disparo y de temporización diferente. Este funcionamiento permite actuar sobre la segunda velocidad de elevación a partir de una cierta carga permitiendo sólo activar la primera velocidad.

3. MONTAJE DEL LIMITADOR LS2

La conexión del limitador LS2 es extremadamente fácil basta con seguir las instrucciones detalladas en los diagramas de las **Fig. 1** y **2**.

El limitador puede conectarse al polipasto en distintas formas, en la Fig. 2, diagramas A,B,C,D se describen las más comunes:

A. Con el limitador programado en modo **UNO** y conexionado como se indica en el diagrama A, la sobrecarga limita la elevación.

B. Con el limitador programado en el modo **UNO** y conexionado como se indica en el diagrama B, la sobrecarga limita la elevación, y el cable flojo limita el descenso.

C. Con el limitador programado en modo **DOS** y conexionado como se indica en el diagrama C se limita la elevación en dos valores diferentes de carga máxima: una de forma instantánea y otra ligeramente inferior de forma temporizada.

D. Con el limitador programado en modo **DOS** y conexionado como se indica en el diagrama D se limita la segunda velocidad de elevación con un valor de carga, mientras que se limita la primera velocidad con un nivel de carga mayor.

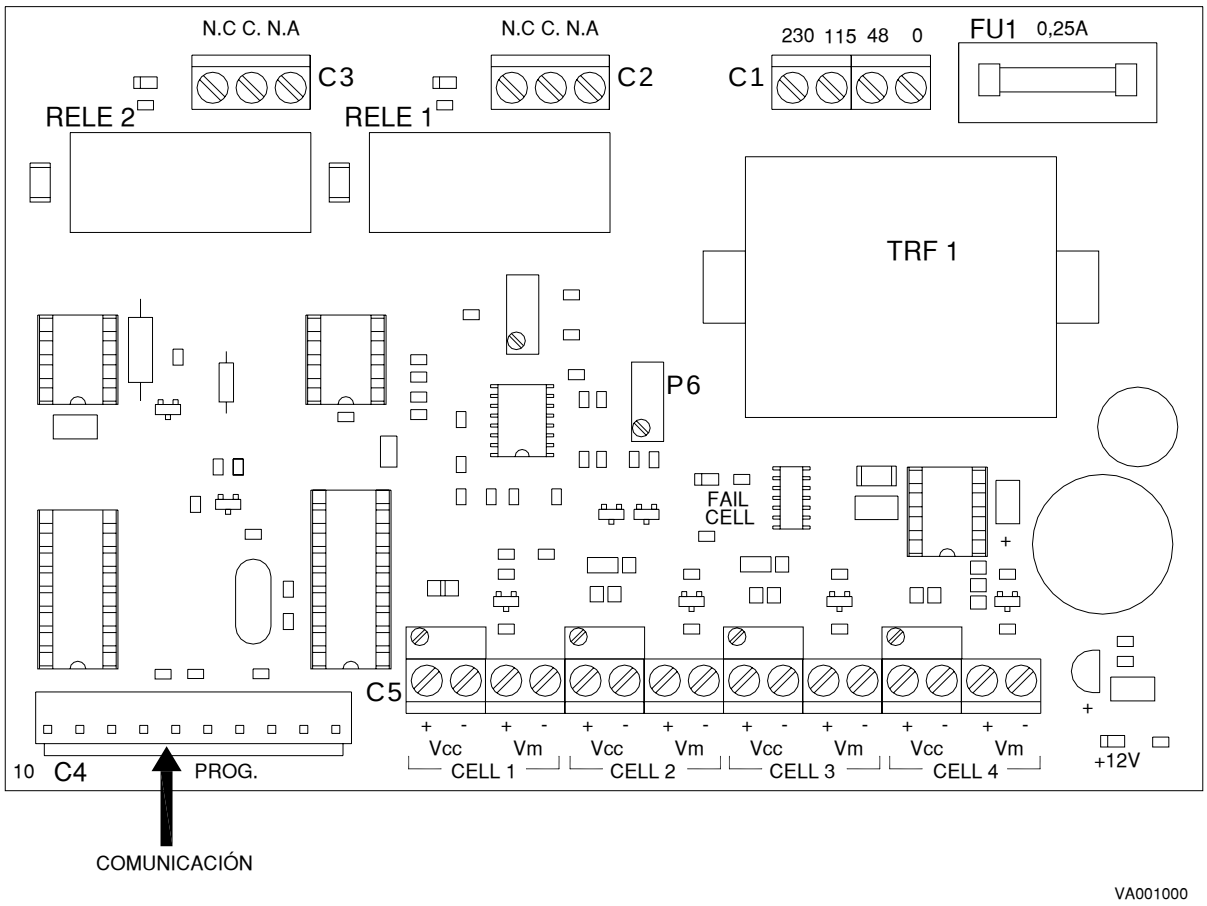


Fig.3.1 Conexionado del limitador.

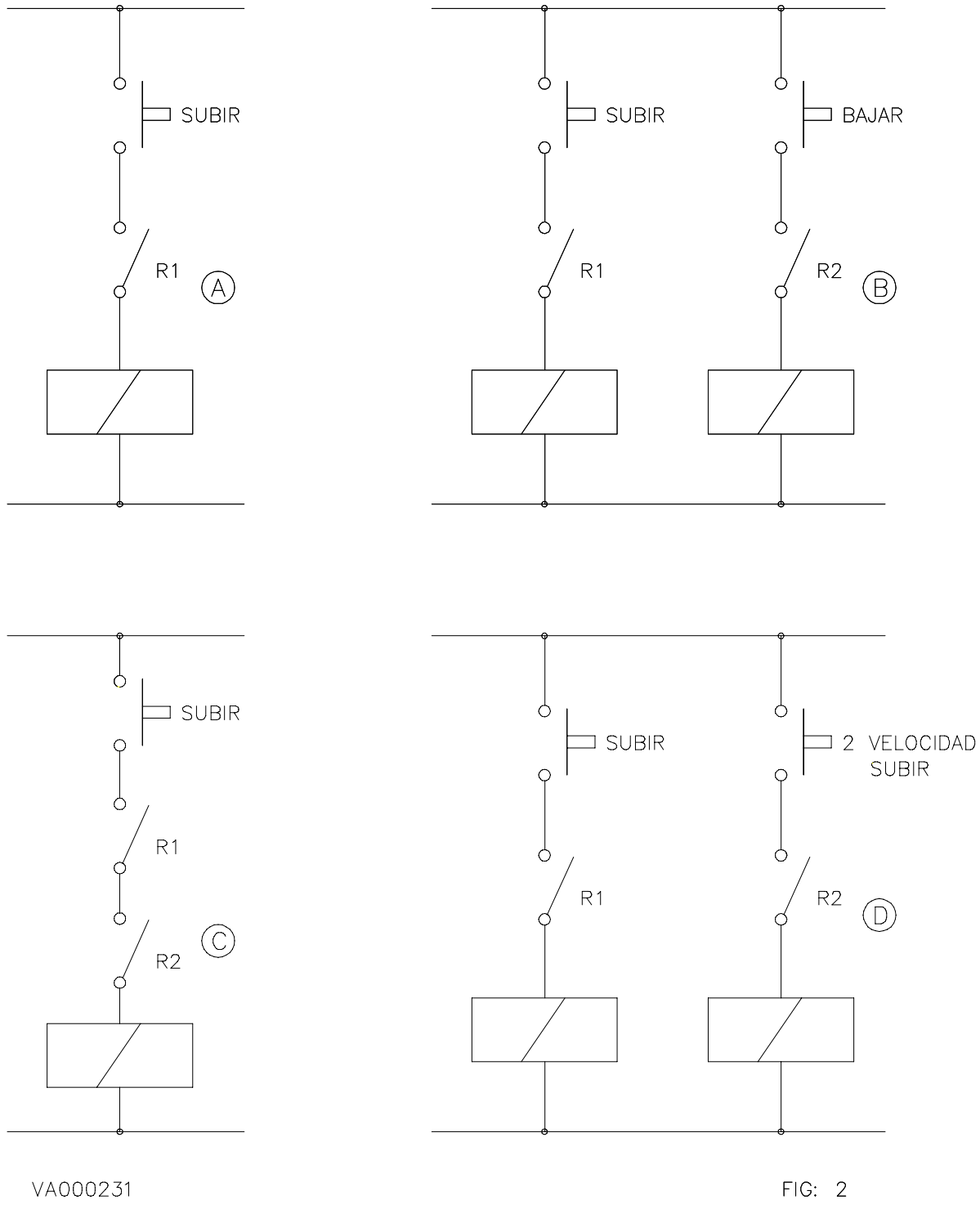


Fig. 3.2. Modos de conexionado del limitador.

3.1. CONEXIÓN CÉLULA DE CARGA

Conectar el limitador a la célula o células de carga según, Fig. 3.1, al conector **C5:**

(los colores entre paréntesis corresponden a células con sólo 4 cables)

CELL 1, (CELL 2, CELL 3, CELL 4) *

+ Um	**VERDE** (BLANCO)
- Um	**BLANCO** (VERDE)
+ Vcc	**MARRÓN** (ROJO)
- Vcc	**AMARILLO Y NEGRO** (NEGRO) **+ MALLA**

* En el caso de más de una célula.

3.2. ALIMENTACIÓN

Conectar el equipo a la red 48, 115 ó 230 mediante el conector **C1**.

3.3. CONEXIÓN RELÉ 1

Conectar el relé 1, según Fig. 3.1, al conector **C2**

N.C	**Contacto cerrado**
C.	**Común**
N.A	**Contacto abierto**

3.4. CONEXIÓN RELÉ 2

Conectar el relé 2, según Fig. 3.1, al conector **C3**

N.C	**Contacto cerrado**
C.	**Común**
N.A	**Contacto abierto**

4. AJUSTE DEL LIMITADOR LS2

El limitador está preajustado de fábrica con los valores suministrados por el cliente, no obstante estos valores pueden cambiarse en cualquier momento con la terminal de programación. Si no se dispone de dicha terminal, se puede efectuar un ajuste actuando sobre el potenciómetro P6 que se puede ver en **Fig. 3.1**. Este ajuste variará todos los disparos de apertura y cierre de los 2 relés proporcionalmente.

Para reajustar el punto de disparo por el potenciómetro, proceder como sigue:

- Aplicar a la grúa el peso con el cual deba actuar el limitador.
- Girar el potenciómetro en sentido inverso a las agujas del reloj hasta que los relés se desconecten. Teniendo en cuenta el tiempo de retardo si hay temporización.
- Girar el potenciómetro en el sentido de las agujas del reloj hasta que el relé R1 se active.
- Estas maniobras ajustarán el disparo del relé 1 (normal y temporizado).

Este procedimiento de ajuste sirve para la forma de funcionamiento simple del limitador para versiones de funcionamiento complejas se deberá utilizar la terminal de programación.

5. RECICLABILIDAD

INFORMACIÓN PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

Al final de la vida útil del aparato, éste no debe eliminarse mezclado con los residuos generales.

Puede entregarse, sin coste alguno, en centros específicos de recogida, diferenciados por las administraciones locales, o distribuidores que faciliten este servicio.

Eliminar por separado un residuo electrónico significa evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente, derivadas de una eliminación inadecuada y permite un tratamiento y reciclado de los materiales que lo componen, obteniendo ahorros importantes de energía y recursos.

Para subrayar la obligación de colaborar con una recogida selectiva, en el producto aparece marcada la advertencia de no utilización de contenedores tradicionales para su eliminación.

Para más información, ponerse en contacto con las autoridades correspondientes.

5.1. EMBALAJE

→ Los materiales utilizados en el embalaje son reciclables.

→ Para su eliminación tenga en cuenta las normas locales de tratamiento de este tipo desechos.

DIRECCIONES DE UTILIDAD

ITOWA S.A.U. (CENTRAL)	C/ Faraday, 159	08224 TERRASSA (BARCELONA)	Tel: +34-93 733 98 50	Fax: +34-93 789 13 51
ITOWA DELEGACIÓN CENTRO	C/ Arregui y Arruej, 13 bj	28007 MADRID	Tel: 91 502 12 79	Fax: 91 433 40 04
ITOWA DELEGACIÓN NOROESTE	Ronda de Outeiro, 200	15007 LA CORUÑA	Tel.: 981 24 32 22	Fax: 981 24 28 66
ITOWA DELEGACIÓN SUR	C/ Diamantino García Acosta, 46-48	41006 SEVILLA	Tel.: 95 412 91 02	Fax: 95 412 91 55
ITOWA DELEGACIÓN LEVANTE	Avda. II República Española, 1	46014 VALENCIA	Tel.: 96 317 03 50	Fax: 96 358 72 09
ITOWA DELEGACIÓN NORTE	Paseo Berio, 45	20009 SAN SEBASTÍAN	Tel.: 94 331 39 88	Fax: 94 331 40 01
S.T.A. ELECTROMECÁNICAS JESÚS HERNANDEZ	Tierra de Campos, parc. 72 nave 4 Pol. Ind. El Montalbo	37008 SALAMANCA	Tel.: 923 19 22 75 / 609 81 55 17	Fax: 923 19 33 61
S.T.A. BOBINAJES PEDRO SANZ	C/ Pare Joaquim Roig, 3 bajos	43205 REUS (TARRAGONA)	Tel.: 977 32 04 79	Fax: 977 77 31 83
S.T.A. TCR DATOS NORTE S.L.	C/ San Sebastián, 49	36400 PORRIÑO (PONTEVEDRA)	Tel.. 986 34 41 13 / 609 38 12 12	Fax: 986 34 48 12
S.T.A. G.S.R.	Ctra. de la Celulosa, 24	18613 PUERTO MOTRIL (GRANADA)	Tel.: 958 82 38 46 / 629 55 84 55	Fax: 958 60 23 95
S.T.A. GRAGIL	C/ Margarita Xirgu, 15	50015 ZARAGOZA	Tel.: 976 52 48 44	Fax: 976 52 48 44
S.T.A. I.M.P.	Avda. Manuel Gorria, 71 local 6	29013 MALAGA	Tel.: 95 225 03 14 / 608 18 61 64	Fax: 95 225 03 14
S.T.A. GRUYMO	C/ Camelia, 5 Portal 3 Bajos 3	35010 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (GRAN CANARIA)	Tel.: 928 41 51 29 / 609 55 55 97	Fax: 928 41 51 29
S.T.A. CARMELO SILVERA Y ASOCIADOS	C/ Plutón, 10	38205 STA. MARIA DE GRACIA LA LAGUNA (TENERIFE)	Tel.: 922 63 05 82 / 607 80 84 09	Fax: 922 63 21 58
S.T.A. AGUSTÍN CARCELES E HIJOS	Ctra. de Fuensanta, 1	30012 PATIÑO (MURCIA)	Tel.: 968 25 20 04 / 619 24 23 95	Fax: 968 25 20 04
S.T.A. GRUPO ELCAN	Pol. Ind. de Raos, Parcela 7	39600 MILAÑO (CANTABRIA)	Tel.: 942 36 90 59 / 942 36 92 06	Fax: 942 36 90 59
S.T.A. TELEONDAS, S.L.	C/ Alicante, 2	47012 VALLADOLID	Tel.: 983 29 07 01 / 666 09 04 96	Fax: 983 39 83 29
S.T.A. EURONDAS	C/ Luis Alberdi, 46 Bajos	09007 BURGOS	Tel.: 947 48 74 62 / 696 46 47 24	Fax: 947 48 74 62
S.T.A. ELECTRÓNICA MUSAND S.L	C/ Rey Pastor, 62 bajos	26005 LOGROÑO (LA RIOJA)	Tel.: 941 22 84 52	Fax: 941 21 26 32
S.T.A. TALLERES SAT	C/ Ferrer de Pallares 43A	07007 PALMA DE MALLORCA	Tel.: 971 27 36 52 / 971 24 11 87	Fax: 971 24 11 16
S.T.A. SOMIRAV	Briteiros S. Salvador	4805 449 GUIMARAES (PORTUGAL)	Tel: +351-253.57.70.78	Fax: +351-253.57.02.78
S.T.A. EMBALMATIC, Lda	Praceta Lagoa de Óbidos, 122 2º Esq.	2775-722 PAREDE (PORTUGAL)	Tel: +351-218.51.39.30	Fax: +351-218.51.39.30

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

El fabricante:

ITOWA S.A
C/ Faraday, 159
08224-Terrassa
Barcelona, España
Tel.: +34 93 733 98 50
Fax: +34 93 789 13 51

Declara bajo su responsabilidad la conformidad de las series de producto:

MODELO: AALIMMIC
Descripción: Limitador de carga electrónico para grúas

Al que se refiere esta declaración, que cumple con las series de normas:

EN 12077-2:1998, EN ISO 12100-2:2003 y **EN 60204-32:1998**
de acuerdo con las disposiciones de la Directiva del Consejo 98/37/CE de seguridad de máquinas.

Y con las series de normas:

EN 61000-6-2:2001 y **EN 61000-6-4:2001**
de acuerdo con las disposiciones de la Directiva del Consejo 2004/108/CE de compatibilidad electromagnética.

En Terrassa, a 5 de Noviembre de 2007,

Signatario:

Sr. Ramón Faure
Director Técnico

Itowa

PARTE DE INSTALACIÓN Y GARANTIA

Los equipos **ITOWA** cuentan con una garantía de 1 año. A causa de la naturaleza del equipo que usted ha adquirido, el plazo de garantía empezará a contar a partir de la salida del equipo de fábrica. La garantía de nuestros equipos comprende la reposición o reparación de los elementos defectuosos detectados, incluida la mano de obra precisa. La garantía será efectiva con los equipos dispuestos en los talleres de nuestro Servicio Técnico.

La cobertura de la presente garantía se verá invalidada por cualquiera de los puntos siguientes:

- Instalación incorrecta.
- Averías producidas por el cierre inadecuado.
- Manipulación del equipo por personal no autorizado.
- Uso inadecuado del equipo.
- Averías producidas por causas ajenas a nuestra responsabilidad como sobretensiones, incendios, etc.
- Averías producidas por fenómenos naturales tales como rayos, seísmos, inundaciones, etc.

Quedan excluidas de las presentes Condiciones de Garantía las pilas y/o baterías suministradas con nuestros equipos o en forma de recambio.